

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 663 266

(21) N° d'enregistrement national :

90 07532

(51) Int Cl⁵ : B 60 G 3/20

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 15.06.90.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la
demande : 20.12.91 Bulletin 91/51.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de
recherche : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

(60) Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

(71) Demandeur(s) : Société dite: AUTOMOBILES
PEUGEOT — FR et Société dite: AUTOMOBILE
CITROEN — FR.

(72) Inventeur(s) : Pelcot Alain.

(73) Titulaire(s) :

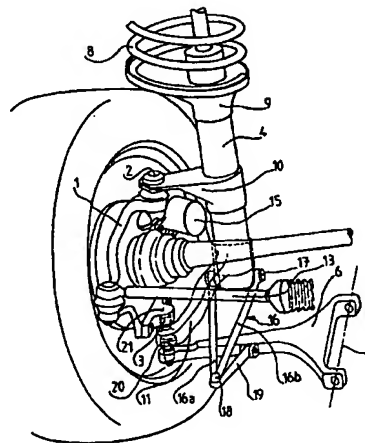
(74) Mandataire : Cabinet Weinstein.

(54) Dispositif de liaison d'une roue directrice à la caisse d'un véhicule automobile.

(57) La présente invention concerne un dispositif de liaison
d'une roue directrice à la caisse d'un véhicule automobile.

Le dispositif est caractérisé en ce que l'extrémité inférieure de la jambe télescopique (4) est reliée au bras oscillant (6) par au moins une biellette (16) approximativement longitudinale de façon que lors des débattements de la roue (R) par rapport à la caisse (C) du véhicule, l'inclinaison de la biellette (16) varie légèrement, induisant de très légers basculements de la jambe télescopique (4) autour de son articulation supérieure (5).

La présente invention trouve application pour les trains avant de véhicules automobiles.



FR 2 663 266 - A1



La présente invention concerne un dispositif de liaison d'une roue directrice à la caisse d'un véhicule automobile.

On connaît par FR-A-2 441 526 un tel dispositif
5 du type comprenant un support sur lequel tourne une roue directrice du véhicule et pouvant pivoter, à proximité du plan médian de la roue, sur deux pivots supérieur et inférieur reliant le support à une jambe télescopique reliée à la caisse par une articulation supérieure et par
10 un bras oscillant inférieur. Selon ce dispositif connu, la jambe télescopique est empêchée de tourner autour de l'axe virtuel joignant les pivots supérieur et inférieur par une branche inférieure directement articulée sur le bras oscillant inférieur suivant un axe horizontal et
15 approximativement longitudinal au véhicule Il en résulte, comme dans les suspensions dites Mac-Pherson usuelles, de très légers braquages nuisibles, de pincements ou d'ouvertures, de la roue lors des débattements de celle-ci par rapport à la caisse du véhicule à cause des
20 déplacements relatifs de la jambe télescopique, du bras oscillant inférieur et d'une biellette de direction approximativement transversale reliant le support de roue à des organes de commande de direction.

L'invention a pour objet de pallier
25 l'inconvénient ci-dessus. en proposant un dispositif de liaison d'une roue directrice à la caisse d'un véhicule automobile du type comprenant une jambe télescopique et un bras oscillant inférieur et caractérisé en ce que
l'extrémité inférieure de la jambe télescopique est reliée
30 au bras oscillant inférieur par au moins une biellette approximativement longitudinale de façon que lors des débattements de la roue par rapport à la caisse, l'inclinaison de la biellette varie légèrement, induisant de très légers pivotements et basculements de la jambe
35 télescopique autour de son articulation supérieure, propres à s'opposer à de très légers braquages de la roue

de pincement ou d'ouverture, que tendent à provoquer les déplacements relatifs de la jambe télescopique, du bras oscillant inférieur et de la biellette de direction.

Selon un mode de réalisation, la biellette
5 longitudinale précitée s'articule sur la jambe télescopique autour d'un axe transversal et est reliée par une articulation à rotule à une seconde biellette approximativement longitudinale reliée de façon articulée au bras oscillant inférieur.

10 La première biellette longitudinale précitée est en forme de fourche à deux bras reliés à la jambe télescopique.

Selon un second mode de réalisation, la biellette longitudinale précitée est reliée, par
15 l'intermédiaire d'articulations à rotules ou élastiques, à la jambe télescopique et directement au bras oscillant inférieur.

Avantageusement, le bras oscillant inférieur est relié par une articulation à rotule à une branche
20 inférieure solidaire de la jambe télescopique, laquelle articulation est située approximativement dans l'axe des pivots précités.

De plus, la branche inférieure précitée est reliée au support de roue par le pivot inférieur qui est
25 logé dans une pièce rapportée au support de roue.

L'invention sera mieux comprise, et d'autres buts, caractéristiques, détails et avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement au cours de la description explicative qui va suivre faite en référence aux dessins
30 schématiques annexés donnés uniquement à titre d'exemple illustrant un mode de réalisation de l'invention, et dans lesquels :

- la figure 1 représente en coupe suivant un plan vertical le dispositif de liaison d'une roue
35 directrice avant droite suivant l'invention ;

- la figure 2 est une vue en perspective du dispositif de la figure 1 ;

- la figure 3 représente en perspective la façon dont certains éléments du dispositif de l'invention sont
5 reliés.

En se reportant aux figures, le dispositif de liaison d'une roue directrice avant R d'un véhicule automobile comprend un support 1 sur lequel tourne la roue R et pouvant pivoter, à proximité du plan vertical médian
10 P de la roue R, sur deux pivots respectivement supérieur 2 et inférieur 3 reliant le support 1 à une jambe de force 4 du type télescopique qui est reliée à la caisse C du véhicule par une articulation souple supérieure 5 et par un bras oscillant inférieur 6, du type triangulaire,
15 solidaire de la caisse C par un axe d'articulation horizontal 7 approximativement longitudinal au véhicule. Un ressort hélicoïdal de suspension 8 est disposé en appui entre la caisse C et une coupelle 9 solidaire de la jambe de force 4. En variante, le ressort est pneumatique, selon
20 un agencement connu de la partie supérieure de la jambe 4. Deux branches supérieure 10 et inférieure 11 sont solidaires de la jambe 4 avec la branche supérieure 10 recevant à son extrémité libre le pivot supérieur 2 et la branche inférieure 11 reliée à son extrémité libre au
25 support 1 par le pivot inférieur 3. Les pivots 2 et 3 peuvent être constitués chacun par exemple par une rotule ou un roulement à billes. Le support de roue 1 reçoit sur une partie formant levier 12 de celui-ci une biellette de direction 13 sensiblement transversale à l'axe
30 longitudinal du véhicule et commandée par des organes de commande de direction (non représentés). Le support 1 comprend de plus, à l'opposé de la partie formant levier 12, deux pattes 14 servant de fixation du boîtier 15 contenant les plaquettes de freinage d'un disque de frein
35 associé à la roue R.

La ligne virtuelle L symbolisant l'axe de pivot

passant par les deux pivots 2 et 3 du support 1 est très proche du plan médian P de la roue R et, de ce fait, le deport \underline{d} au support est réduit, ce qui entraîne lors de couples moteurs, de freinage et des chocs de roulage des réactions de direction, tendant à provoquer de légers braquages de la roue R, plus faibles par rapport à un train de roues conventionnel du type Mac-Pherson. Cependant, il risque de subsister tout de même de très légers braquages nuisibles, de pincements ou d'ouvertures de la roue lors de ses débattements par rapport à la caisse C, à cause des déplacements relatifs de la jambe 4, du bras oscillant 6 et de la biellette de direction 13.

Pour résoudre ce problème, selon l'invention, l'extrémité inférieure de la jambe 4 est reliée au bras oscillant inférieur 6 par au moins une biellette 16 disposée approximativement en direction longitudinale du véhicule de façon que lors des débattements de la roue R par rapport à la caisse C, l'inclinaison de la biellette 16 varie légèrement, induisant de très légers pivotements et basculements de la jambe 4 autour de son articulation supérieure 5 et, par voie de conséquence, s'opposant aux très légers braquages de la roue R, de pincement ou d'ouverture, que tendent à provoquer les déplacements relatifs de la jambe 4, du bras 6 et de la biellette de direction 13. Selon le mode de réalisation représenté, la biellette 16 s'articule sur la jambe 4 autour d'un axe 17 approximativement transversal à l'axe longitudinal du véhicule et est reliée par une articulation à rotule 18 à une seconde biellette 19 approximativement longitudinale reliée de façon articulée au bras oscillant inférieur 6. La biellette 16 est en forme de fourche, dont les bras ou branches 16a et 16b ont leurs extrémités écartées reliées à l'axe d'articulation transversal 17. L'articulation de la biellette 19 au bras oscillant 6 peut être du type à rotule ou élastique. La conception de la biellette 16 en deux bras permet d'utiliser un axe de rotation 17 assez

long afin de bien maintenir l'orientation de la jambe 4 dans ses débattements. Le bras oscillant inférieur 6 est relié à son extrémité libre opposée à l'axe de rotation 7 à l'extrémité libre de la branche inférieure 11 par
5 l'intermédiaire d'une articulation à rotule dont seul le boîtier 20 est représenté et reçue dans la branche inférieure 11. Cette articulation est située approximativement dans l'axe de pivot L des pivots 2 et 3. De plus, l'extrémité libre de la branche inférieure 11 est
10 reliée au support de roue 1 par le pivot inférieur 3 qui est logé dans une pièce 21 rapportée au support 1 en étant solidarisée à celui-ci à l'aide par exemple de vis de fixation (non représentées). Ces dispositions facilitent le montage du support de roue 1.

15 Selon un second mode de réalisation non représenté la liaison entre l'extrémité inférieure de la jambe 4 et le bras 6 s'effectue par une biellette unique 16 reliée, par l'intermédiaire d'articulations à rotules ou élastiques à la jambe 4 et directement au bras
20 inférieur 6. La fonction de cette biellette 16 est identique à celle accomplie par les biellettes 16 et 19 du premier mode de réalisation.

L'agencement ci-dessus décrit à biellettes 16 et 19 ou à biellette unique 16 permet l'utilisation d'un bras
25 oscillant inférieur 6 non porteur, les efforts de suspension entre la roue R et la caisse C passant par le support 1 et la jambe 4, et, de ce fait, le bras 6 peut être réalisé en matériau léger, par exemple en tôle.

R E V E N D I C A T I O N S

1. Dispositif de liaison d'une roue directrice (R) à la caisse (C) d'un véhicule automobile, du type comprenant un support (1) sur lequel tourne la roue (R) et pouvant pivoter, à proximité du plan médian (P) de la roue (R), sur deux pivots supérieur (2) et inférieur (3) 5 reliant le support (1) à une jambe télescopique (4) reliée à la caisse (C) par une articulation supérieure (5) et un bras oscillant inférieur (6), et une biellette de direction (13) sensiblement transversale reliant le 10 support (1) à des organes de commande de direction, caractérisé en ce que l'extrémité inférieure de la jambe télescopique (4) est reliée au bras oscillant inférieur (6) par au moins une biellette approximativement 15 longitudinale (16) de façon que lors des débattements de la roue (R) par rapport à la caisse (C), l'inclinaison de la biellette (16) varie légèrement, induisant de très légers pivotements et basculements de la jambe télescopique (4) autour de son articulation supérieure (5), propres à s'opposer à de très légers braquages de la 20 roue (R), de pincement ou d'ouverture, que tendent à provoquer les déplacements relatifs de la jambe télescopique (4), du bras oscillant inférieur (6) et de la biellette de direction (13).

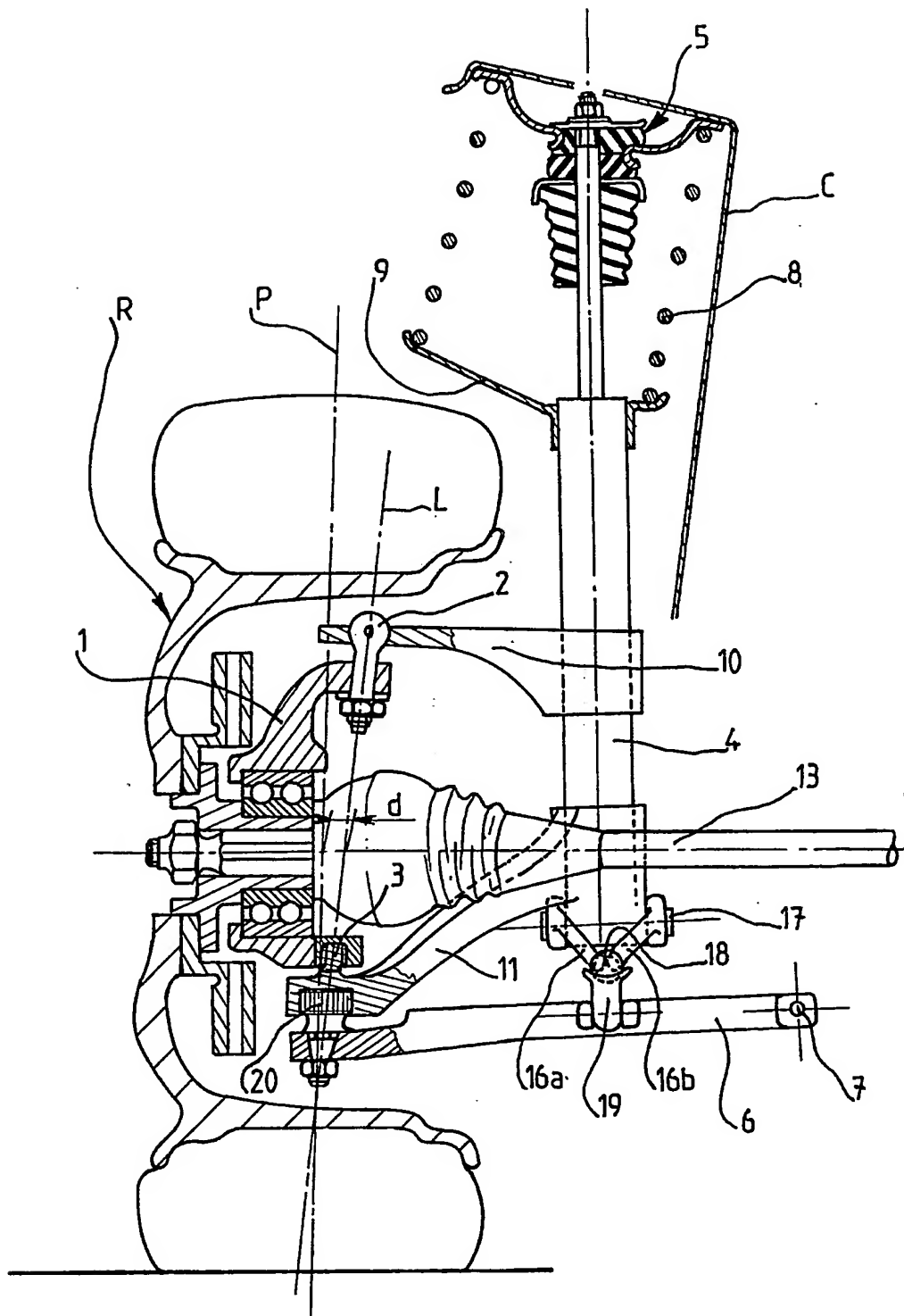
2. Dispositif selon la revendication 1, 25 caractérisé en ce que la biellette longitudinale (16) s'articule sur la jambe télescopique (4) autour d'un axe transversal (17) et est reliée par une articulation à rotule (18) à une seconde biellette (19) approximativement longitudinale reliée de façon articulée au bras inférieur 30 (6).

3. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la première biellette (16) est en forme de fourche à deux bras (16a, 16b) reliés à la jambe télescopique (4).

5 4. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la biellette (16) est reliée, par l'intermédiaire d'articulations à rotules ou élastiques, à la jambe télescopique (4) et directement au bras oscillant inférieur (6).

10 5. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le bras oscillant inférieur (6) est relié par une articulation à rotule (20) à une branche inférieure (11) solidaire de la jambe télescopique (4), laquelle articulation est située
15 approximativement dans l'axe (L) des pivots (2, 3) précités.

 6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que la branche inférieure (11) est reliée au support de roue (1) par le pivot inférieur (3)
20 qui est logé dans une pièce (21) rapportée au support de roue (1).

**FIG. 1**

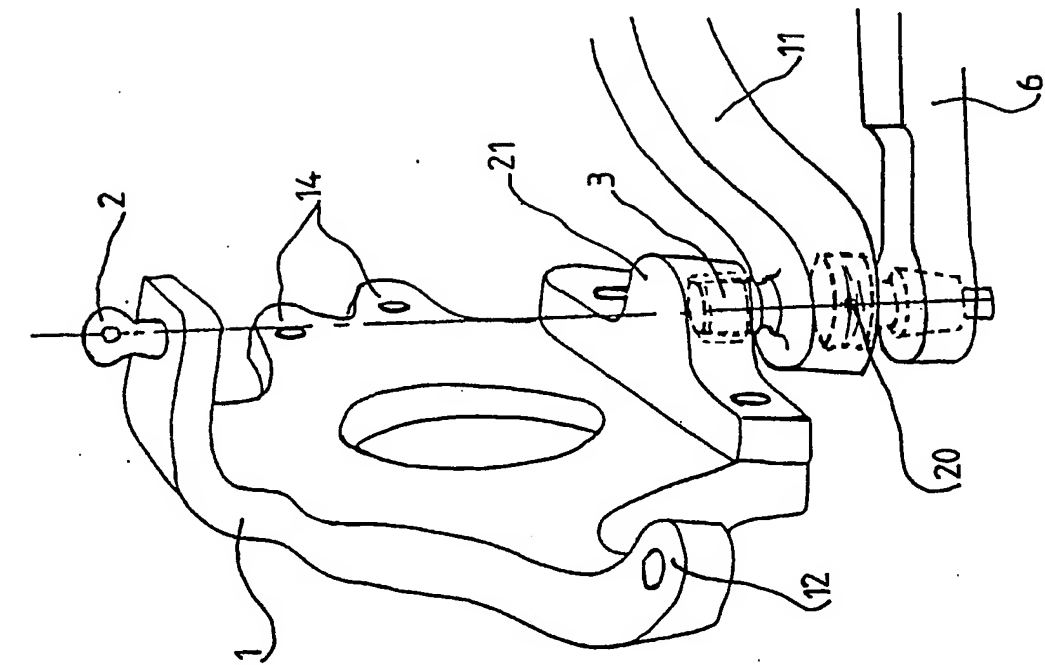


FIG. 3

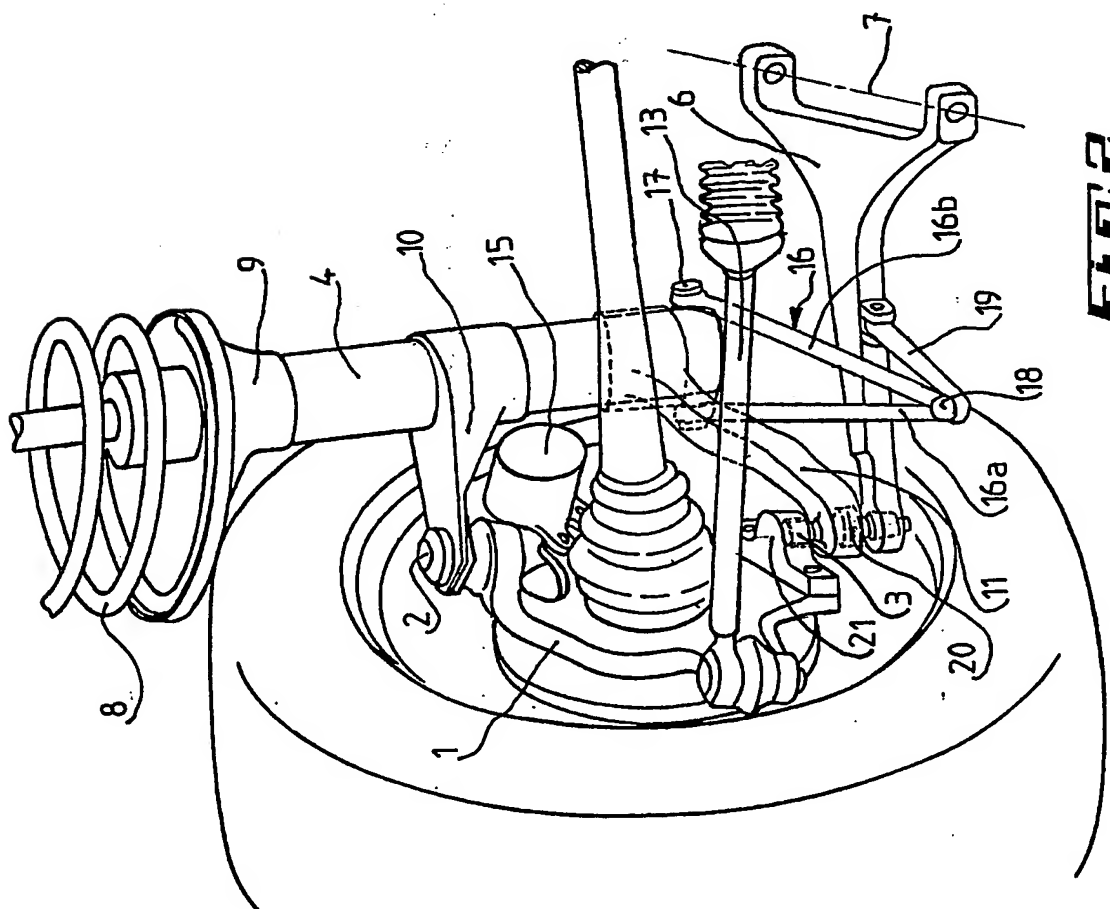


FIG. 2

**INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE**

RAPPORT DE RECHERCHE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

FR 9007532
FA 445517

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
D,A	FR-A-2441526 (RENAULT) * figures 1-3 * ----	1
A	EP-A-0370217 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE) * revendications 1, 2; figures * ----	1
A	EP-A-0312649 (TOYOTA) * colonne 4, lignes 13 - 43; figures 1-4 * -----	1
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		B60G B62D
Date d'achèvement de la recherche 15 FEVRIER 1991		Examineur BROYDE, M
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		